55. Le cercle C passe par les points (2 ; 3) et (– 1 ; 1). Son centre situé sur la droite $x - 2y - 1 = 0$ a pour coordonnées (a , b). Le rapport a/b vaut :
1. 0 2. 2 3. 1 4. 3/2 5. 13/10 (B. 87)

56. Le rayon du cercle d'équation polaire $r^2 - 4r\cos\omega + 4r\sin\omega + 2 = 0$ vaut :
1. 2 2. $\sqrt{2}$ 3. $\sqrt{6}$ 4. $\sqrt{3}$ 5. $2\sqrt{2}$ (M. 98)

57. On donne les cercles d'équation $x^2 + y^2 - 2kx + 2(k-2)y = 0$; où k est un paramètre réel. Déterminer k pour que le cercle soit tangent à l'axe Ox
1. 0 2. 4 3. 2 4. –2 5. 1 (M. 98)

58. Les cercles $x^2 + y^2 - 10x + 6y - 30 = 0$ et $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 30 = 0$ se rencontrent aux points A(a, b) et B(c, d). Alors a + b + c + d vaut :
1. 4 2. – 2 3. – 4 4. 2 5. 0 (M. 98)

59. On donne le cercle C d'équation $x^2 + y^2 + 3x + 2y - 5 = 0$. L'équation de la polaire du point (1 ; 3) par rapport au cercle est :
1. $5x + 7y - 3 = 0$ 3. $4x + 7y - 3 = 0$ 5. $4x + 7y + 3 = 0$
2. $5x + 6y + 4 = 0$ 4. $5x + 8y - 1 = 0$ (M. 98)

60. On donne le cercle C d'équation $x^2 + y^2 + 3x + 2y - 5 = 0$. Le cercle $x^2 + y^2 - 6x + 4y + k = 0$ est orthogonal au cercle C si k vaut :
1. 33/4 2. 85/4 3. – 13 4. 0 5. 13 (M. 98).

61. Les cercles d'équations $x^2 + y^2 + 6x + 2y + 2 = 0$ et $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 8 = 0$ sont
1. sécants par la droite $2y + 6x - 3 = 0$
2. Tangents extérieurement
3. deux cercles intérieurs l'un à l'autre
4. deux cercles extérieurs l'un à l'autre
5. orthogonaux (M. 95)

62. Si (a, b) sont les coordonnées du centre radical R de trois cercles $x^2 + y^2 + 3x - 2y - 4 = 0$; $x^2 + y^2 - 2x - y - 6 = 0$ et $x^2 + y^2 - 1 = 0$ alors a – b égale :
1. 1 2. –1 3. 3 4. –2 5. 2 (B. 2001)